

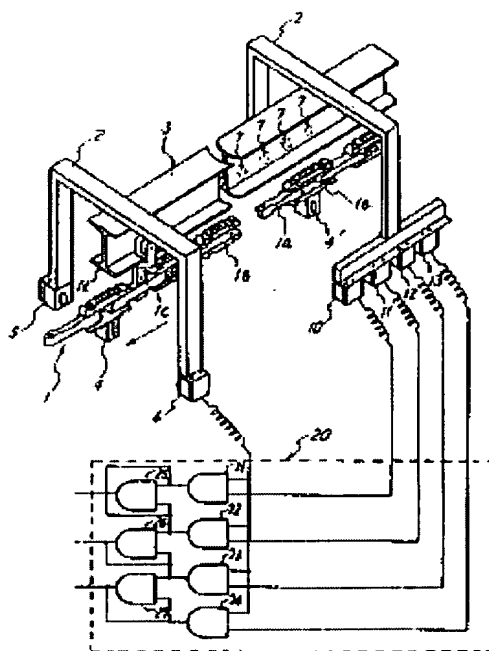
OVERHEAD CONVEYOR HAVING FUNCTION FOR INSPECTING ELONGATION

Patent number: JP1022714
Publication date: 1989-01-25
Inventor: MIZUTA YASUSHI
Applicant: HONDA MOTOR CO LTD
Classification:
- **International:** B65G43/02; B65G17/30
- **European:**
Application number: JP19870180597 19870720
Priority number(s):

Abstract of JP1022714

PURPOSE:To simplify maintenance work by detecting elongation through combination of first detectors arranged for every pitch of a conveyor chain having predetermined number of links and second detectors arranged with interval with respect to the first detectors.

CONSTITUTION:When a conveyor chain 1 is operated to face a dog pusher 4 with a photoreceptor 6 in a first detector, light emitted from a light emission element 5 is blocked and a detection signal is fed from the photoreceptor 6 to a decision circuit 20. At the same time, a closest upstream dog pusher 4' faces with any one of photoreceptors 10-13 in a second detector and the light emitted from a light emission element 7 is blocked. At this time, a photoreceptor operatable corresponding to elongation of the conveyor chain 1 moves from position 10 to 13. Consequently, a signal is fed from a photoreceptor at a position corresponding to the elongation to the decision circuit 20 which decides the elongation. Then an alarm is provided and the dog pusher 4 is marked based on the decision result. In such a manner, maintenance work can be simplified.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-22714

⑤Int.Cl.⁴B 65 G 43/02
17/30

識別記号

庁内整理番号

8110-3F
Z-8819-3F

⑬公開 昭和64年(1989)1月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 伸び検査機能を備えたオーバヘッドコンベア

⑯特 願 昭62-180597

⑰出 願 昭62(1987)7月20日

⑱発 明 者 水 田 裕 史 三重県鈴鹿市岡田町243

⑲出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑳代 理 人 弁理士 西川 慶治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

伸び検査機能を備えたオーバヘッドコンベア

2. 特許請求の範囲

一定リンク数により1ピッチが構成されたコンベアチェーンを、1ピッチに対応させて配設した支柱に固定したレールに垂設するとともに、前記1ピッチ毎に設けられた垂下体に対向するように第1の検出器を、また前記1ピッチ分の構成部材が限界伸び量に到達したときの間隔を第1の検出器からおいた第2の検出器をそれぞれ前記支柱に配設してなる伸び検査機能を備えたオーバヘッドコンベア。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、保守点検機能を備えたオーバヘッド型コンベアに関する。

(従来技術)

コンベアチェーンは長時間の使用によりリンク間に伸びを生じるため、一定期間毎とに保守点検

を行なう必要がある。

通常、このような作業は、コンベアを休止させた状態で、一定区間毎を物差等により測定することにより行なわれているが、人手と時間を要するという問題がある。

このような問題を解消するため、チェーンを構成している部品の内、摩耗等により外部に露出する部品に予め着色部を形成しておき、この着色部が露出したことをもって伸び限界に到達したことを判断することも提案されているが(実開昭60-185745号公報)、オーバヘッドコンベアのように高所に配設されたものにあっては表示の確認に手間取り、災害を招く虞れがあるという問題がある。

(目的)

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは可動中にピッチ間の伸びを自動的に検出して要修理区間に対してマーキングを可能ならしめる新規なオーバヘッドコンベアを提供することにある。

(発明の概要)

すなわち、本発明が特徴とするところは、一定リンク数により1ピッチが構成されたコンベアチェーンを、1ピッチに対応させて配設した支柱に固定したレールに垂設するとともに、前記1ピッチ毎に設けられた垂下体に対向するように第1の検出器を、また前記1ピッチ分の構成部材が限界伸び量に到達したときの間隔を第1の検出器からおいて第2の検出器をそれぞれ前記支柱に配設した点にある。

(実施例)

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示したものであって、図中符号1はセンタリンクチェーン1aとサイドリンクチェーン1bを交互に連結してなるコンベアチェーンで、門型支柱2、2、2...に支持されたI型レール3にトロリーブラケット1cを介してトロリーホイール1dにより移動可能に垂下され、一定ピッチ、例えば4リンク毎のサイ

の各出力信号が他方の端子に入力するアンドゲート21、22、23、24と、受光素子10～13の配列順序に対応して隣接している2つのアンドゲート21、22、23、24からの信号が入力するアンドゲート25、26、27からなり、アンドゲート24、及び27からの信号を、後述マーキング装置を作動させるマーキング信号を出力するように構成されている。

第2図は、前述のマーキング装置の一実施例を示すものであって、判定回路20からの信号により開閉するソレノイドバルブ30を介して圧力源に接続されたエアシリンダー31と、ノズル鉤32aをエアシリンダー31に対向させて配設した塗料スプレー器32からなり、検出位置より下流側で、噴出した塗料Pがチェーン構成部品1a、1bやドックブッシャ4に届く位置に配設されている。なお、図中符号33はマーキング信号出力時点からマーキング装置まで検査対象ピッチが到達するまでの時間だけマーキング信号を遅らせる遅延回路を示す。

ドリンクチェーンにドックブッシャ4が取付けられている。5、6は、それぞれ第1検出器を構成する発光素子と受光素子で、ドックブッシャ4、4'を挟んで対向するように支柱2に取付けられている。7及び10、11、12、13は、それぞれ第2検出器を構成する発光素子と受光素子で、ドックブッシャ4、4'を挟んで対向する高さで、かつ1ピッチをなす直近のドックブッシャ4が第1検出器の受光素子6に対向したとき、1ピッチが正常な場合と警報を出すべき伸び限界に達する場合にドックブッシャ4'が位置する箇所の間に一列に対向させて支柱2に取付けられている。これら第1、第2検出器は、コンベアチェーン1がワーク等の部材を搬送しない区間、例えば帰り工程等の区間に配置され、ドックブッシャだけが受光素子6、10～13を遮光するようになされている。

20は、判定回路で、第1検出器を構成している受光素子6からの信号が一方の端子に、また第2検出器を構成している受光素子10～13から

この実施例において、コンベアチェーンを作動させると、コンベアの移動によってドックブッシャ4が第1検出器の受光素子6に対向すると、発光素子5からの光ビームが遮られるから、受光素子6からトリガー信号が出力し、判定回路20のアンドゲート21～24の一方の端子に信号が入力する。同時に直近上流のドックブッシャ(図中4')が第2検出器を構成している受光素子10～13のいずれかに対向する。今の場合コンベアに伸びがないから、ドックブッシャ4'は第1検出器側の第1番目の受光素子10に対向する(第3図I)。

このようにして使用にともなってコンベアに伸びが生じると、トリガー信号出力時に対向するドックブッシャの位置が図中右側に移動することになる(Ⅱ、Ⅲ)。この伸びが大きくなって第1検出器側から第3番目の受光素子12に対向し始めると、警報を出して注意を促す(Ⅳ、Ⅴ)。

さらに、伸びが進んで第4番目の受光素子13光電素子に対向すると(Ⅵ、Ⅶ)、判定回路20

は、遅延回路33を回してソレノイドバルブ30にマーキング信号ヲ出力する。これにより、検査対象となったピッチが検査区間を通過してマーキング装置に対向した段階でスプレーが作動し、このピッチを構成している部品1a、1bやドックブッシャ4に印が付けられる。

以下、このように常時コンベアを構成している各ピッチを常時モニターし、限界点まで伸びが生じている箇所にマーキングを付ける。

このようにマーキングが付られているピッチは、コンベアが休止状態にあるときに、部品交換等により保守を行なう。

なお、この実施例においては、第2検出器を4個の受光素子により構成しているが、少なくとも限界点に一致する箇所に配設すれば十分なことは明らかである。

第4図は本発明の第2実施例を示すもので、図中符号40、41は、コンベアチェーン1のドックブッシャ4に対向する位置に一定の距離をおいて配設したビーム検出器で、一方の検出器40か

らの信号をセット信号に、また他方の検出器41からの信号をリセット信号として計時回路42を作動させたり、また一方の検出器40または41だけを用いて、これから時間間隔をおいて出力される2つの信号により計時回路42を作動させることにより、一定速度で移動するコンベアにあっては、コンベアの伸びに比例して時間間隔が大きくなるから、設定時間を越えた段階で警報信号を出すようにしてもよい。

なお、上述の実施例においては、ドックブッシャにより検出器を作動させるようにしているが、一定間隔毎に検出用の垂下部材を設けても同様の作用を奏することは明らかである。

また、上述の実施例においては、ドックブッシャを光ビームにより検出しているが、放射線や超音波、電磁波等のビームを使用することもでき、さらには磁氣的にも検出しても同様の作用を奏することは明らかである。

(効果)

以上、説明したように本発明によれば、一定

リンク数により1ピッチが構成されたコンベアチェーンを、1ピッチに対応させて配設した支柱に固定したレールに垂設するとともに、前記1ピッチ毎に設けられた垂下体に対向するように第1の検出器を、また前記1ピッチ分の構成部材が限界伸び量に到達したときの間隔を第1の検出器からおいて第2の検出器をそれぞれ前記支柱に配設したので、コンベア可動時にピッチ分構成部材の伸びをコンベア全長について自動的に検出することができ、保守点検作業の簡素化を図ることができる。

また、複数のリンクを単位として検査するようにしたので、各構成部材の伸びや摩耗を積算して大きくした状態で検出できて、簡単な検出手段で精密な測定を可能ならしめるばかりでなく、交換単位を明確化して保守作業の簡素化を図ることができる。

さらに、支柱をコンベアの1ピッチに一致させて配設したので、検出器の取付けの為の特別の支柱が不要となる。

4. 図面の簡単な説明

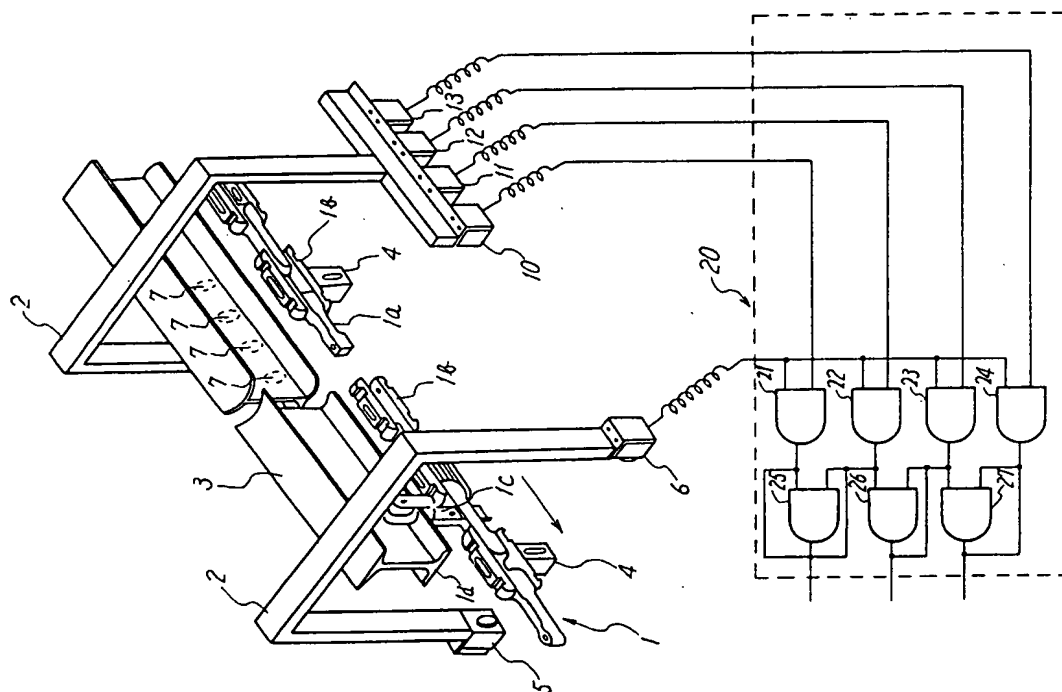
第1図は本発明の一実施例を示す装置の構成図、第2図は同上装置に使用するマーキング装置の一実施例を示す斜視図、第3図は同上装置の動作を示す説明図、及び第4図は本発明の一実施例を示す装置の構成図である。

- 1・・・コンベアチェーン 2・・・支柱
- 3・・・レール 4・・・ドックブッシャ
- 5、7・・・発光素子
- 6、10～13・・・受光素子

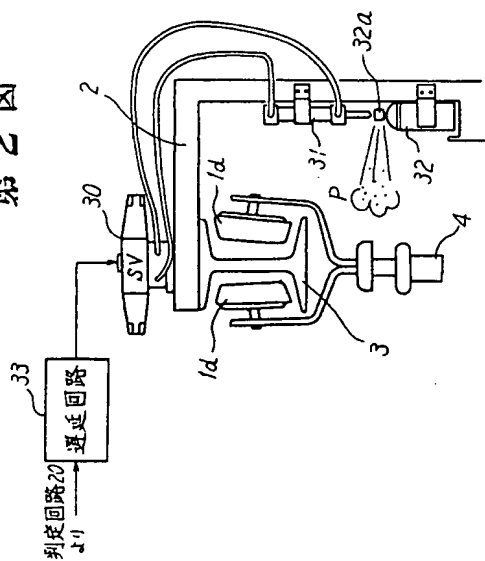
出願人 本田技研工業株式会社

代理人 弁理士 西 川 慶 治
同 本 村 勝 彦

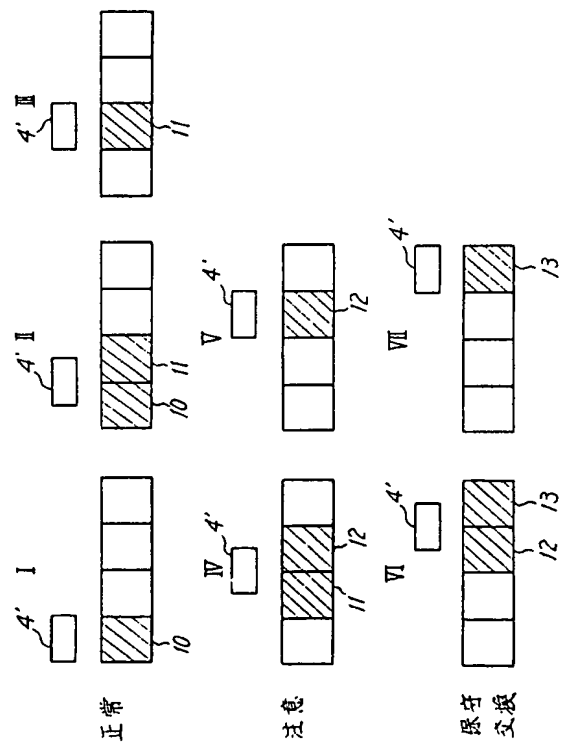
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第4図

